выделительная пора окружена однослойной группой клеток, которые образуют воронку, своей суженной частью, обращенной терминально. В первоописании (Скрябин, 1970) это группа клеток ошибочно принята за «мощный сфинктер сердцевидной формы».

Паразиты регистрировались только в гнездовой период как у птенцов, так и у взрослых птиц. Причем интенсивность инвазии нелетных птенцов всегда выше, чем взрослых и слетков. Слетки и взрослые птицы всегда менее инвазированы, чем гнездовые птенцы. К концу лета заразившиеся птицы освобождаются от паразитов.

Трематоды обычно локализуются между мышечным и кутикулярным слоями на небольшом участке между входом и выходом из желудка. Несмотря на мелкие размеры (меньше 1 см), паразиты оказывают сильное патогенное влияние на окружающие их ткани. При высокой инвазии кутикулярная выстилка желудка разрыхляется и может разрушаться. Истончение и обесцвечивание кутикулы до желтовато-белого цвета указывает на места скопления паразитов. В колониях городских и деревенских ласточек, где была отмечена высокая интенсивность инвазии, в гнездах встречались погибшие гнездовые птенцы. Не исключено, что причиной их гибели была инвазия *M. monedulae*. У одного гнездового птенца городской ласточки, вскрытого 19.07.1983 г. в Винницкой обл. и инвазированного 58 трематодами, помимо разрушения кутикулы на границе с тонким кишечником отмечено разрастание тканей, внутри которого имелась полость, соединявшаяся с просветом кишечника. Полость заполнена рыхлой массой, в которой находились паразиты. Очевидно, при высокой интенсивности инвазии после разрушения кутикулы желудка паразиты могут попадать в кишечник, где их обычно обнаруживали (Догель, Каролинская, 1936; Догель, Навцевич, 1936; Скрябин, 1970), хотя локализуются они в действительности в желудке.

M. monedulae является, несомненно, патогенным паразитом, оказывающим значительное влияние на своих хозяев — различные виды воробьиных птиц.

Догель В. А., Каролинская Х. М. Паразитофауна стрижа (Apus apus).— Уч. зап / Ленингр. ун-т, 1936, № 7, вып. 3, с. 49—79.
Догель В. А., Навцевич И. Д. Паразитофауна городской ласточки.— Там же, с. 80—113.
Скрябин К. И. Трематоды животных и человека.— М. : Наука, 1970.— Т. 23.— 307 с.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР
Получено 26.12.83

УДК 576.895.132

В. П. Великанов, В. П. Шарпило

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧИНОК PHYSALOPTERA PRAEPUTIALE И PTERYGODERMATITES CAHIRENSIS (NEMATODA, SPIRURATA) ОТ РЕЗЕРВУАРНЫХ ХОЗЯЕВ

У наземных позвоночных фауны СССР — резервуарных хозяев гельминтов — зарегистрирован ряд личинок нематод подотряда Spirurata, установление видовой, а часто и родовой принадлежности которых из-за отсутствия данных о надежных диагностических признаках становится возможным и однозначным лишь в результате получения половозрелых форм экспериментальным путем. Заражением дефинитивных хозяев личинками, обозначаемыми в литературе как *Physaloptera* sp. (Аннаев, 1971) и *Agamospirura punctata* Sharpilo, 1971, были получены половозрелые формы, что позволило установить их видовую принадлежность. В качестве дефинитивных хозяев в эксперименте использовали 1—2-месячных котят, свободных от биогельминтов и содержащихся в условиях, исключавших их заражение этой группой паразитов.

Physaloptera praeputiale Linstow, 1888 (рис. 1)

Physaloptera sp., Аннаев, 1971; ? — *Physaloptera* sp. 2, Мушкамбарова, 1973

Личинки III «*Physaloptera* sp.», обнаруженные ранее у рептили (Аннаев, 1971; Шарпило, 1976), широко распространены в Средней Ази и отмечены нами в Туркмении как у рептилий, так и у некоторых мелки млекопитающих, причем их морфологические признаки не зависят с вида резервуарного хозяина. С целью получения половозрелых фор проведено два опыта.

Во время первого опыта (12 дней) котенку скормили 37 личинок с серого варана и ушастого ежа. На 29-й день от начала опыта в желудк

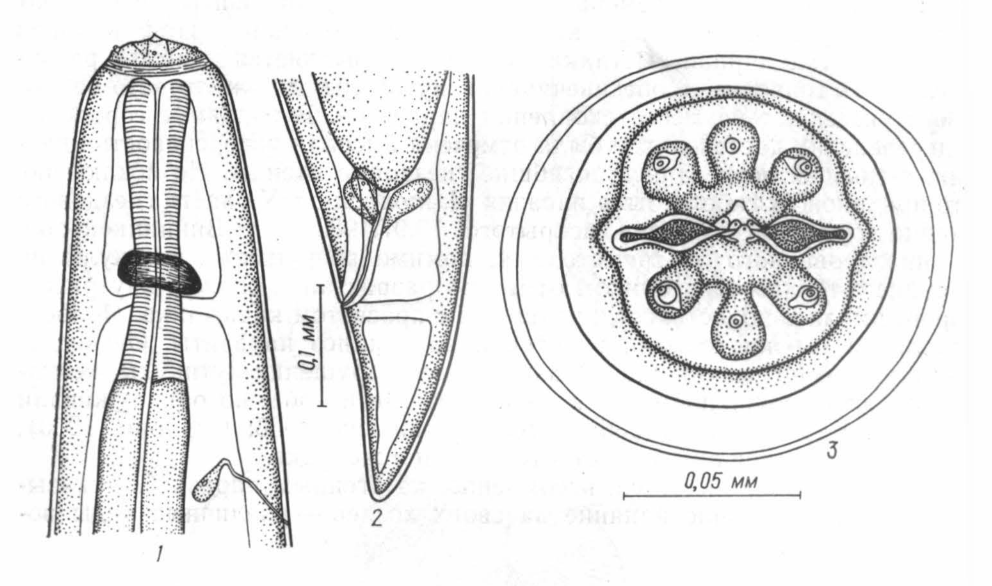


Рис. 1. *Physaloptera paeputiale,* larva III:
1 — передний конец (вентрально), *2* — задний конец (латерально), *3* — головной конец (апикально).

котенка найдено 26 экз. нематод III—IV стадий; 16 из обнаруженны нематод скормили другому котенку, в желудке которого через 18 дне после заражения обнаружено 7 экз. нематод IV—V стадий. Самки был без яиц.

Во втором опыте двум котятам скормили 30 и 40 экз. личинок о ушастого ежа. На 43-й день эксперимента в желудке одного котенк найдено 22 экз. неполовозрелых нематод, 15 из которых скормили вто рому (ранее зараженному) котенку. На 25-й день опыта у этого котенк обнаружено 38 экз. нематод, самки которых были с яйцами.

Экспериментально полученные нематоды определены как *Physalop tera praeputiale* Linstow, 1888 (сем. Physalopteridae), являющиес паразитами хищных млекопитающих южных районов СССР (Козлон 1977). Развитие этого вида у котят продолжается, по-видимому, не мене 50—60 дней.

Резервуарными хозяевами *Ph. praeputiale* зарегистрированы репти лии (*Teratoscincus scincus, Agama sanguinolenta, Varanus griseus, Co luber karelini, Spalerosophis diadema, Psammophis lineolatum, Viper lebetina*) и млекопитающие (*Hemiechinus auratus, Spermophilopsis lep todactylus, Allactaga severtzovi*).

Инкапсулированные личинки локализуются обычно в стенке желуд ка, в печени, мышцах, на брыжейке и в полости тела. Интенсивност инвазии рептилий 1—12, ежей — до 200 экз. Длина личинок из ушастог ежа 3,3—6,1 мм при максимальной ширине на уровне начала кишечник

0,19—0,38 мм. Кутикула тонко исчерчена, на головном конце она может образовывать явно выраженный кутикулярный воротник. Ротовое отверстие окружено двумя губами, наружная сторона выпуклая, внутренняя уплощена. На каждой губе крупный вершинный зуб, ниже которого, на внутренней поверхности губы,— небольшой трехвершинный зуб. У основания каждой губы два субмедианных сосочка и амфида. Мышечный отдел пищевода длиною 0,18—0,25 мм, железистый — 1,07—1,55 мм. Нервное кольцо опоясывает заднюю часть мышечного отдела пищевода в 0,14—0,15 мм от его переднего конца. Экскреторная клетка расположена позади границы отделов пищевода, ее выводной проток открывается наружу в 0,32—0,43 мм от переднего конца тела. Дейриды слегка впереди или на уровне экскреторного отверстия, в 0,34—0,36 мм от головного конца. Половой зачаток отстоит от кончика хвоста на 1,6—3,8 мм. Задняя кишка окружена тремя небольшими ректальными клетками. Длина конического хвоста 0,12—0,18 мм, на его конце может быть небольшой вырост, образованный перетяжкой.

Поскольку личинкам *Physaloptera* sp., как это видно из их морфологической характеристики, свойственна значительная изменчивость пластических признаков (что, вероятно, обусловлено ростом паразитов в резервуарных хозяевах) можно предположить, что личинка *Physaloptera* sp. 2, описанная М. Г. Мушкамбаровой (1973) от жуков-чернотелок (промежуточный хозяин) также относится к *Ph. praeputiale*.

Pterygodermatites cahirensis Jagerskiold, 1904 (рис. 2)

Agamospirura sp. 3, Chabaud, 1954; *Agamospirura punctata* Sharpilo, 1971; ? — *Agamospirura* sp. 1, Гафуров, 1978; *Agamospirura* sp., Аннаев, 1978.

Личинки «*Agamospirura punctata*», описанные от рептилий и широко распространенные в южных районах страны, в Туркмении отмечены нами также у некоторых мелких млекопитающих (см. далее). Для получения половозрелых форм проведено три опыта.

В первом опыте котенку в течение 17 дней скормили 77 экз. личинок от серого варана, эфы и ежа. На 28-й день после первого заражения в тонкой кишке котенка найдено 25 экз. нематод III—V стадий. Во втором котенку скормили 37 экз. личинок от каспийского геккона и эфы. Через 32 дня в кишечнике котенка обнаружено 11 экз. нематод, у двух из шести самок были яйца. В третьем — на протяжении трех дней котенку скормили 35 экз. личинок от эфы и ежа. На 40-й день эксперимента в кишечнике котенка оказалось 10 экз. нематод. Все самки были с яйцами.

Рис. 2. *Pterygodermatites cahirensis*, larva III:
1 — передний конец (вентрально), *2* — задний конец (латерально), *3* — головной конец (апикально), *4* — кончик хвоста (вентрально).

Экспериментально полученные нематоды определены как *Pterygodermatites cahirensis* (сем. Rictulariidae), являющиеся паразитами хищ-

ных млекопитающих южных районов СССР (Козлов, 1977). Развити этого паразита у котят продолжается не менее 30 дней.

Резервуарными хозяевами *P. cahirensis* в Туркмении являются реп тилии (*Gymnodactylus caspius, Agama caucasica, A. sanguinolenta, Phry nocephalus helioscopus, Ph. mystaceus, Varanus griseus, Mabuya aurata Eremias velox, Coluber jugularis, C. karelini, Spalerosophis diadema Psammophis lineolatum, Vipera lebetina, Echis multisquamatus*), млеко питающие (*Pipistrellus pipistrellus, Hemiechinus auratus, Diplomesodo pulchellium*).

Личинки локализуются в стенке желудка и кишечника, в други внутренних органах и на брыжейке. Интенсивность инвазии обычно н превышает 10 экз., но у некоторых змей и ежей может достигать 10(а у варана отмечено несколько тысяч личинок.

Длина личинок из серого варана 1,02—1,17 мм при максимально ширине 0,068—0,082 мм. Кутикула тонко исчерчена. На уровне начал пищевода начинаются латеральные крылья, слегка смещенные вентралı но, их ширина до 0,014 мм. Крылья тянутся почти до середины длин хвоста. Поперечные штрихи создают на крыльях характерную исчерчен ность. Ротовое отверстие окружено шестью заостренными выростами В наружном круге четыре субмедианных сосочка и две амфиды. Глубин ротовой полости 0,008—0,011 мм. Длина мышечного отдела пищевод 0,108—0,134 мм, железистого 0,34—0,40 мм. Нервное кольцо опоясывае заднюю часть мышечного отдела пищевода в 0,074—0,088 мм от ег начала. Экскреторное отверстие слегка позади границы отделов пище вода в 0,125—0,168 мм от головного конца, дейриды в 0,165—0,190 мм Половой зачаток в 0,47—0,51 мм от вершины хвоста. Задняя кишк окружена тремя небольшими ректальными клетками. Длина хвост 0,051—0,058 мм, его конец с вентральной стороны усажен многочислен ными мелкими шипиками. Две относительно крупные фазмиды в 0,017–0,022 мм от конца хвоста.

Морфологически сходные личинки, определенные как *P. cahireusis* обнаружены у жука *Akis elegans* в Марокко (Chabaud, 1954; Quenti et al., 1976), у чернотелок в Таджикистане (Гафуров, 1978) и у рептили в Туркмении (Аннаев, 1970; Бабаев и др., 1980) и в Палестине (Witen berg, 1928).

Таким образом, в результате проведенных экспериментов установле но, что личинки, зарегистрированные у некоторых позвоночных фаун СССР под названиями *Physaloptera* sp. (Аннаев, 1971) и *Agamospirura punctata* S h a r p i l o, 1971, являются представителями соответственн *Physaloptera praeputiale* и *Pterygodermatites cahirensis*. Широкое рас пространение личинок этих нематод у ряда видов позвоночных, служа щих резервуарными хозяевами, дает основание считать, что резервуар ные хозяева играют значительную, если не ведущую роль в циркуляци этих паразитов и в заражении дефинитивных хозяев. Это становитс очевидным, если учесть, что дефинитивными хозяевами *Ph. praeputial* и *P. cahirensis* являются хищные млекопитающие (собака, волк, лисица домашняя и дикие кошки), основу пищи которых составляют позвоноч ные животные, включая и перечисленные виды.

Experimental Identification of Physaloptera praeputiale and Pterygodermatites ca hirensis (Nematoda, Spirurata) Larvae from Reservoir Hosts. Velikanov V. P., Sharpi lo V. P.— Vestn. zool., 1984, No. 6. Experimental inoculation of kittens with larvae II of «*Physaloptera* sp.» (Annaev, 1971) and «*Agamospirura punctata*» S h a r p i l o, 197 from reserve (paratenic) hosts (reptiles and hedgehog) resulted in obtaining adult form of *Physaloptera praeputiale* L i n s t o w, 1888 and *Pterysodermatites cahirensis* (J a g e r s k i o l d, 1904) respectively, allowing to identify their larval stages. An important role o reservoir hosts in these parasites circulation and definitive host infestation is emphasize

Аннаев Дж. Рептилии — новые резервуарные хозяева некоторых спирурат.— Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук, 1971, № 6, с. 61—67.

Аннаев Дж. Гельминтофауна пресмыкающихся Туркменистана.— Там же, 1978, № 3 с. 49—53.

Бабаев Я., Добрынин М. И., Аннаев Дж. Гельминты некоторых позвоночных Западного Туркменистана.— В кн.: Паразиты животных Туркмении. Ашхабад, 1980, с. 106—210.
Гафуров А. Жуки — промежуточные хозяева гельминтов животных Таджикистана.— Душанбе : Дониш, 1978.— 157 с.
Козлов Д. П. Определитель гельминтов хищных млекопитающих фауны СССР.— М. : Наука, 1977.— 275 с.
Майр Э. Принципы зоологической систематики.— М. : Мир, 1971.— 454 с.
Мушкамбарова М. Г. Личинки паразитических нематод из жуков-чернотелок Туркмении (сообщ. I).— Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук, 1973, № 5, с. 62—67.
Шарпило В. П. Матеріали до гельмінтофауни плазунів Центральної Азії. Личинкові форми гельмінтів.— Зб. праць Зоомузею АН УССР, 1971, № 34, с. 11—18.
Шарпило В. П. Паразитические черви пресмыкающихся фауны СССР.— Киев : Наук. думка, 1976.— 287 с.
Chabaud A. G. Sur la cycle evolutif des Spirurides et de Nématodes ayant une biologie comparable. Valeur systématique des caractéres biologiques.— Ann. Parasitol. Hum. Comp., 1954, N 3, p. 206—249.
Gibbs H. C. The taxonomic status of Rictularia affinis Jagerskiold, 1909, Rictularia cahirensis Jagerskiold, 1909 and Rictularia splendida Hall, 1913.— Can. J. Zool., 1957, **35**, N 3, p. 405—410.
Quentin J. C. Essai de classification des nématodes Rictularies.— Mém. Mus. nat. Hist. Nat. Nouv. ser., 1969, **52**, N 2, p. 55—115.
Quentin I. C., Seureau C., Vernet R. Cycle Biologique du Nématode Rictulaire Pterigodermatites (Multipectines) affinis (Jagerskiold, 1904).— Ann. Parasitol., 1976, **57**, N 1, p. 51—64.
Witenberg G. Reptilien als Zwischenwirte parasitischer Würmer von Katze und Hund.— Tierärztl. Rdsch., 1928, **34**, p. 603.

Институт зоологии АН ТССР,
Институт зоологии АН УССР
Получено 28.11.83

УДК 595.341.4(47)

В. И. Монченко

НОВЫЕ ДЛЯ ФАУНЫ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ЦИКЛОПЫ (CRUSTACEA, CYCLOPIDAE)

Сведения о циклопидах фауны Советского Союза, изложенные в многочисленных статьях и обобщенные в нескольких монографиях (Рылов, 1948; Монченко, 1974 и др.), по-видимому, еще не являются исчерпывающими. Об этом свидетельствуют публикуемые ниже данные о находках, сделанных автором в фреатических водах западной, наиболее изученной части страны. Эти данные вносят определенный вклад в зоогеографию, экологию и распространение циклопид.

Acanthocyclops venustus stammeri (Kiefer, 1930)

stammeri Kiefer, 1930: 222 [Cyclops (Acanthocyclops)], Монченко, 1974 : 250 (Acanthocyclops).

Материал: ♀, интерстициаль в устье реки Джубга у пос. Джубга Краснодарского края, 21.09.1974; 2 ☿ интерстициаль в устье реки Псезуапсе у пос. Лазаревское Краснодарского края, 24.09.1974 (В. Монченко).

Общая длина тела 1120—1190 мкм. Абдомен составляет 42,5—44,5 % длины цефалоторакса. Длина фуркальных ветвей в 3 раза превышает ширину (рис. 1, *3*), латеральная щетинка отодвинута от основания фурки на 74—75 % длины ветвей. Дорсальная и внутренняя крайняя щетинки составляют 103—138 и 168—204 % длины фурки соответственно, а соотношение обеих крайних — 1,93—2,04. Формула шипов дистальных члеников экзоподитов P_1—P_4: 3—4—4—4, щетинок — 5—5—5—5. Длина дистального членика эндоподита P_4 в 1,9 раза превышает ширину. Из его апикальных шипов внутренний в 1,1 раза длиннее внешнего и составляет 100 % длины самого членика. На внешнем крае членика прикреплен шип (рис. 1, *11*), что является важнейшим признаком данного подвида.